

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. Juni 2005 (16.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/055169 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G08G 1/123**,
G06F 17/60

Tomislav [DE/DE]; Jägerstieg 38, 14532 Kleinmachnow
(DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/012689

(74) Anwälte: **GMEINER, Christa** usw.; DaimlerChrysler
AG, Intellectual Property Management, IMP-C106, 70546
Stuttgart (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. November 2004 (10.11.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 57 122.1 6. Dezember 2003 (06.12.2003) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US*): **DAIMLERCHRYSLER AG** [DE/DE]; Epplestrasse
225, 70567 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

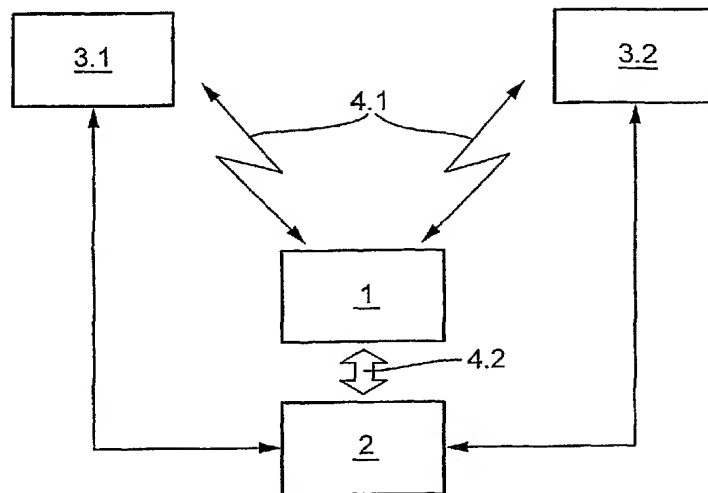
(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **LASCHKE, Christian**
[DE/DE]; Karlstrasse 11, 12307 Berlin (DE). **ZIVKOVIC,**

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ON-BOARD VEHICLE TERMINAL AND ASSOCIATED LOGISTICS MANAGEMENT SYSTEM

(54) Bezeichnung: FAHRZEUGENDGERÄT UND ZUGEHÖRIGES LOGISTIKMANAGEMENTSYSTEM



(57) Abstract: The invention relates to an on-board vehicle terminal for a logistics management system, comprising a display unit (8), an on-board computer (6) for collecting and preparing relevant data, a communication unit (8) for exchanging data with an assigned planning centre (2), which transmits job data records to the on-board vehicle terminal. After processing a job, the on-board vehicle terminal transmits job-relevant data to the planning centre (2). The invention also relates to an associated logistics management system. According to the invention, the on-board computer (6) is designed to receive job data records, which respectively contain data relating to the job location and job deadline, from at least one additional centre (3.1, 3.2) via the communication unit, to prepare said data and to generate a job list, said job data records and job list being available for display to the driver by means of the display unit (7). The invention can be used for example in logistics management systems for transporting goods using transport vehicles.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/055169 A1



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf ein Fahrzeugendgerät für ein Logistikmanagementsystem, mit einer Anzeigeeinheit (8), einem Fahrzeugrechner (6) zur Erfassung und Aufbereitung von relevanten Daten, einer Kommunikationseinheit (8) zum Datenaustausch mit einer zugeordneten Dispositionszentrale (2), die Auftragsdatensätze an das Fahrzeugendgerät überträgt, wobei das Fahrzeugendgerät nach Bearbeitung eines Auftrags auftragsrelevante Daten an die Dispositionszentrale (2) überträgt, und auf ein zugehöriges Logistikmanagementsystem. Erfindungsgemäss ist der Fahrzeugrechner (6) dafür ausgelegt, über die Kommunikationseinheit (8) von mindestens einer weiteren Zentrale (3.1, 3.2) Auftragsdatensätze zu empfangen, die jeweils Daten über Auftragsort und Auftragstermin umfassen, und aufzubereiten und eine Auftragsliste zu erstellen, wobei die Auftragsdatensätze und die Auftragsliste dem Fahrer über die Anzeigeeinheit (7) anzeigbar sind. Verwendung z.B. für Logistikmanagementsysteme zur Warenbeförderung durch Transportfahrzeuge.

Fahrzeugendgerät und zugehöriges Logistikmanagementsystem

Die Erfindung betrifft ein Fahrzeugendgerät, d.h. einen fahrzeugseitigen Systemteil, für ein Logistikmanagementsystem nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und ein zugehöriges Logistikmanagementsystem.

In modernen Transportfahrzeugen werden in Verbindung mit einer zugehörigen Dispositionszentrale zunehmend Logistikmanagementsysteme zur Planung und Steuerung von Transportaufträgen und Fahrzeugeinsätzen sowie zur Tourenplanung, zur auftragsorientierten Navigation und zur Zielführung von einzelnen Fahrzeugen eingesetzt. Zudem können mit dem Logistikmanagementsystem zur Dispositionszentrale gehörende Fahrzeuge geortet und deren Standort auf einer Karte dargestellt werden.

Die Anmelderin bietet zu diesem Zweck unter der Internet-Adresse <http://www.fleetboard.com> den Dienst „Fleetboard“ mit dem Schlagwort „Flottenmanagement mit IQ“ an. Durch den Dienst Fleetboard wird eine Kommunikation zwischen einer Dispositionszentrale und mindestens einem Fahrzeug ermöglicht, bei der in beiden Richtungen vorzugsweise logistische Daten übermittelt werden können. Dadurch kann die an diesem Logistikmanagementsystem beteiligte Dispositionszentrale automatisch Aufträge aus einem Auftragserfassungssystem übernehmen und auf die einzelnen beteiligten Fahrzeuge und Touren aufteilen und die Touren von Fahrzeugen planen. Die Position jedes Fahrzeugs kann ermittelt und auf einer Karte dargestellt werden. Die Auswertung der Touren und der aufgezeichneten Fahrzeugdaten unterstützt das Management der Fahrzeuge und erleichtert die Zuordnung von Kosten zu Aufträgen. Das Fahr

zeugendgerät als fahrzeugseitiger Systemteil umfasst einen Fahrzeugrechner, eine Tastatur und eine Bildschirmanzeige sowie ein GSM-Telefon zur Kommunikation zwischen dem Fahrzeug und der zugehörigen Dispositionszentrale.

Im Artikel von H.-D. Chemnitz: "Informations- und Kommunikationssysteme im Nutzfahrzeug", VDI-Berichte 687 (1988), S. 461 bis 480 werden Logistikmanagementsysteme für Nutzfahrzeuge vorgestellt, die das Fahrzeug als mobilen Betriebsteil in die betriebliche Daten- und Kommunikationsorganisation einbeziehen. Im Fahrzeug sind Module zur Fahrerinformation, zur manuellen Datenerfassung, zum Belegdruck und zur Erfassung von Fahrdaten und Fahrzeugdaten vorhanden. Ein tragbares Handterminal dient zur Datenerfassung und als Sichtgerät für den Fahrer. Ein Fuhrparksystem führt Tourenplanungen sowie Analysen von Touren, vom Fuhrpark, von den Fahrzeugen, dem Personal und den Kosten durch. Das Fuhrparksystem und das zugehörige Fahrzeugsystem sind beispielsweise über Funk miteinander verbunden.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Fahrzeugendgerät für ein Logistikmanagementsystem zur Verfügung zu stellen, das besonders gut an die Bedürfnisse im Verteil- und Lieferverkehr angepasst ist und die Verteilung und Lieferung von Waren erleichtert, und ein zugehöriges Logistikmanagementsystem anzugeben.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch ein Fahrzeugendgerät mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und durch ein Logistikmanagementsystem mit den Merkmalen des Patentanspruchs 16.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Die Erfindung beruht auf der Idee, dass ein Fahrzeugendgerät für ein Logistikmanagementsystem nicht nur Auftragsdatensätze von seiner zugeordneten Dispositionszentrale empfängt, sondern auch von anderen Zentralen, die dem Fahrzeug entsprechende Auftragsdatensätze über ein Kommunikationssystem übertragen können. Ein zum Fahrzeugendgerät gehörender Fahrzeugrechner empfängt über das Kommunikationssystem die Auftragsdatensätze, die jeweils Daten über einen Auftragsort und einen Auftragstermin umfassen, und bereitet diese auf. Der Fahrzeugrechner erstellt dann eine Auftragsliste und zeigt diese dem Fahrer über eine Anzeigeeinheit an.

Durch das erfindungsgemäße Fahrzeugendgerät ist der Fahrer eines Transportfahrzeuges in der Lage, für verschiedene Auftraggeber, die als die weiteren Zentralen fungieren können, Waren, Pakete, Briefe usw. zu befördern und somit seine Transportkapazität optimal auszunutzen.

In vorteilhafter Ausgestaltung umfasst das Fahrzeugendgerät ein Navigationssystem, welches anhand der erstellten Auftragsliste eine Route berechnet und den Fahrer zum nächsten Auftragsort führt.

In weiterer Ausgestaltung prüft der Fahrzeugrechner bei Empfang eines neuen Auftragsdatensatzes durch einen Vergleich mit der bestehenden Auftragsliste, ob der neue Auftrag abgearbeitet werden kann, und zeigt das Prüfungsergebnis dem Fahrer über die Anzeigeeinheit an.

Bei einer vorteilhaften Weiterbildung des Fahrzeugendgeräts aktualisiert der Fahrzeugrechner die Auftragsliste nach Annahme des neuen Auftrags durch den Fahrer und zeigt die aktualisierte Auftragsliste dem Fahrer an.

In weiterer Ausgestaltung kann das Navigationssystem nach Annahme des Auftrags unter Berücksichtigung der bisherigen Auftragsorte und Auftragstermine eine neue Route berechnen und den Fahrer anhand der aktualisierten Route zum nächsten Auftragsort führen.

Durch das beschriebene Einbinden von neuen Aufträgen in die bestehende Auftragsliste versetzt das Fahrzeugendgerät das Fahrzeug in die Lage, flexibel auf neue Aufträge zu reagieren und seine Transportkapazität optimal auszunutzen.

Bei einer besonders vorteilhaften Weiterbildung des Fahrzeugendgeräts überträgt der Fahrzeugrechner nach Erreichen eines der Auftragsorte zur Bearbeitung des Auftrags die zugehörigen Auftragsdaten über eine entsprechende Schnittstelle an ein tragbares Handterminal, das nach der Bearbeitung des Auftrags auftragsrelevante Daten an den Fahrzeugrechner überträgt.

In weiterer Ausgestaltung ist das Handterminal in eine Aufnahme einführbar, welche die Schnittstelle zum Datenaustausch zwischen dem Handterminal und dem Fahrzeugrechner umfasst.

Das tragbare Handterminal umfasst vorzugsweise einen Barcodeleser zum Einlesen von Daten für die Auftragsbearbeitung.

Durch das so ausgeführte Handterminal kann der Fahrer einfach und schnell codierte Daten von einem Barcodeträger übernehmen und die eingelesenen Daten zur Weiterbearbeitung, insbesondere zur Erstellung von Liefer- und Kosteninformationen, an den Fahrzeugrechner übertragen.

Zusätzlich kann die Fahrzeugvorrichtung einen Barcodedrucker zum Drucken von codierten auftragsrelevanten Daten auf einen Barcodeträger umfassen.

Bei einer vorteilhaften Ausführung des Fahrzeugendgeräts ordnet der Fahrzeugrechner die auftragsrelevanten Daten nach Bearbeitung des Auftrags der beauftragenden Zentrale zu und überträgt diese Daten beispielsweise zur Rechnungserstellung an die zugeordnete Dispositionszentrale. Durch die Übertragung der Daten an die zugeordnete Dispositionszentrale kann diese eine kostenverursachende Verrechnung und eine Analyse und Dokumentation der verbrauchten Leistungskomponenten wie beispielsweise Fahrzeit, Wartezeit und Dienstleistung beim Kunden vornehmen.

In weiterer Ausgestaltung umfasst die Anzeigeeinheit einen Bildschirm und/oder eine Sprachausgabeeinheit.

Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind der Bildschirm und die Eingabeeinheit als Touchscreen ausgeführt.

Für einen hohen Bedien- und Anzeigekomfort umfasst der Bildschirm zur Darstellung einer Menüstruktur mehrere Darstellungsbereiche, von denen mindestens einer über alle Menüebenen permanent angezeigt wird und von denen mindestens ein Darstellungsbereich in Abhängigkeit von einer ausgewählten Menüebene zur ausgewählten Menüebene gehörende Informationen anzeigt.

In einer ersten Menüebene umfasst der Bildschirm beispielsweise eine Hauptmenüleiste, einen Konfigurationsbereich für Systemeinstellungen und einen Systembereich zur Systemanmeldung.

In einer zweiten Menüebene stellt der Bildschirm beispielsweise Informationen vom Navigationssystem zur Zielführung oder die Auftragsliste oder Detailinformationen zu einem Auftrag dar.

Alternativ oder zusätzlich können dem Fahrer die Auftragsliste oder ein aktuell zu bearbeitender Auftrag durch das Sprachausgabesystem vorgelesen werden.

Ein erfindungsgemäßes Logistikmanagementsystem umfasst mindestens ein Fahrzeug mit dem erfindungsgemäßen Fahrzeugendgerät.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 ein Blockschaltbild eines Logistikmanagementsystems;
- Fig. 2 ein Blockschaltbild eines Fahrzeugendgerätes für das Logistikmanagementsystem aus Fig. 1;
- Fig. 3 eine schematische Darstellung einer Bildschirmanzeige des Fahrzeugendgerätes von Fig. 2 in einer ersten Menüebene;
- Fig. 4 eine schematische Darstellung einer Bildschirmanzeige in einer zweiten Menüebene;
- Fig. 5 eine schematische Darstellung einer Bildschirmanzeige in einer dritten Menüebene; und

Fig. 6 eine schematische Darstellung einer Bildschirmanzeige und eines Handterminals für das Fahrzeugendgerät. Das erfindungsgemäße Logistikmanagementsystem von Fig. 1 umfasst ein oder mehrere Fahrzeuge, von denen in Fig. 1 stellvertretend ein Fahrzeug 1 gezeigt ist, eine Dispositionszentrale 2 und eine oder mehrere weitere Zentralen, im Beispiel von Fig. 1 zwei weitere Zentralen 3.1, 3.2, die beispielsweise je einen zusätzlichen potentiellen Auftraggeber repräsentieren. Das mindestens eine Fahrzeug 1 und die zugehörige Dispositionszentrale 2 tauschen über eine Kommunikationsverbindung 4.2, die beispielsweise als GSM-Verbindung ausgeführt ist, Daten aus. So überträgt die Dispositionszentrale 2 insbesondere Auftragsdatensätze an das Fahrzeug 1, die anschließend von diesem bearbeitet werden.

Die jeweilige weitere Zentrale 3.1, 3.2 umfasst ein nicht dargestelltes Kommunikationssystem zum Datenaustausch mit dem jeweiligen Fahrzeug 1 über entsprechende Kommunikationsverbindungen 4.1, die ebenfalls als GSM-Verbindungen ausgeführt sein können. Über die Kommunikationsverbindungen 4.1 können auch die weiteren Zentralen 3.1, 3.2 Auftragsdatensätze an das mindestens eine Fahrzeug 1 senden. Das Fahrzeug 1 prüft nach Empfang eines solchen weiteren Auftragsdatensatzes, ob der empfangene Auftrag von ihm ausgeführt werden kann oder nicht. Nach dieser Überprüfung wird dem Auftraggeber über eine der Kommunikationsverbindungen 4.1 von dem Fahrzeug 1 mitgeteilt, ob der Auftrag von ihm bearbeitet wird oder nicht.

Fig. 2 zeigt ein Fahrzeugendgerät für das Logistikmanagementsystem aus Fig. 1. Im dargestellten Ausführungsbeispiel umfasst das Fahrzeugendgerät eine kombinierte Eingabe- und Ausgabeeinheit 7, die beispielsweise als Touchscreen ausgeführt ist, einen Fahrzeugrechner 6 mit einer Aufnahme für ein trag

bares Handterminal 11, eine Kommunikationseinheit 8 zum Datenaustausch mit der zugeordneten Dispositionszentrale 2 und den weiteren potentiellen Auftraggebern 3.1, 3.2, ein Navigationssystem 9 und einen Drucker 10 für Barcodeträger. Das tragbare Handterminal 11 umfasst einen Barcodescanner 11.1, eine Eingabe- und/oder Ausgabeeinheit 11.2 und eine Schnittstelle 11.3 zum Datenaustausch mit dem Fahrzeugrechner 6. Nachfolgend wird die Betriebsweise der einzelnen Komponenten des Logistikmanagementsystems anhand der Fig. 1 bis 6 beschrieben.

Das Fahrzeugendgerät des Fahrzeugs 1 empfängt mit der Kommunikationseinheit 8 über die Kommunikationsverbindungen 4.1 und 4.2 Auftragsdatensätze von der zugehörigen Dispositionszentrale 2 und den Zentralen 3.1, 3.2 der weiteren Auftraggeber. Nach dem Einschalten des Fahrzeugendgeräts zeigt der Touchscreen 7 dem Fahrer eine erste Menüebene einer Menüstruktur an, die in Fig. 3 dargestellt ist.

Die Anzeige des Touchscreens 7 umfasst mehrere Darstellungsbereiche 7.1, 7.2, 7.3, die zur Auswahl angezeigter Funktionen als berührungssensitive Schaltflächen ausgeführt sind. Weitere Darstellungsbereiche 7.4 und 7.5 dienen zur Anzeige von Informationen über auszuführende Funktionen oder eingestellte Parameter. Der Darstellungsbereich 7.3 ist als Hauptmenüleiste ausgeführt und wird über alle Menüebenen permanent angezeigt. Die Darstellungsbereiche 7.1, 7.2, 7.4 und 7.5 variieren mit ihrem Inhalten in Abhängigkeit von der aktivierten Menüebene und zeigen beispielsweise zur ausgewählten Menüebene gehörende Informationen an.

Der Darstellungsbereich 7.1 zeigt einen Systembereich an, in dem der Fahrer sich über eine entsprechende Betätigung der

zugehörigen Schaltflächen im Logistikmanagementsystem, im gezeigten Beispiel unter der Bezeichnung „Tamara“ geführt, anmelden bzw. abmelden kann. Dies umfasst insbesondere das Anmelden und Abmelden an bzw. von der Dispositionszentrale 2 und einer oder mehreren der weiteren Zentralen 3.1, 3.2. Der Darstellungsbereich 7.2 zeigt einen Konfigurationsbereich an, in dem der Fahrer über eine entsprechende Betätigung der zugehörigen Schaltflächen Systemeinstellungen verändern kann. Die aktuellen Systemeinstellungen bzw. Informationen zu aktuellen Systemeinstellungen werden im Darstellungsbereich 7.4 angezeigt.

Durch Betätigung einer Schaltfläche „Jobliste“ in der Hauptmenüleiste 7.3 berechnet der Fahrzeugrechner 6 aus den bisher über die Kommunikationseinheit 8 von der Dispositionszentrale 2 oder von den anderen Auftraggebern 3.1, 3.2 empfangenen Auftragsdatensätzen eine aktuelle Auftragsliste 7.6 und zeigt diese dem Fahrer in einer zweiten Menüebene am Touchscreen 7 an. Diese zweite Menüebene ist in Fig. 4 dargestellt. Der Darstellungsbereich 7.1 und die zugehörigen Schaltflächen werden in dieser zweiten Menüebene zum Bearbeiten der Auftragsliste 7.6 verwendet.

Innerhalb der aktuellen Auftragsliste 7.6 werden in einem weiteren Darstellungsbereich 7.61 detaillierte Informationen zum ausgewählten bzw. markierten Auftrag angezeigt, im gezeigten Beispiel zu einem Auftrag mit der Nummer 06.

Ein Auftragsdatensatz umfasst jeweils Daten über einen Auftragsort (Adresse) und einen Auftragstermin (Termin), zudem kann der Auftragsdatensatz weitere detaillierte Informationen wie Name des Kunden und Art des Auftrags umfassen, beispielsweise ob Waren abgeholt oder angeliefert werden sollen, ob

zusätzliche Hilfsmittel wie eine Sackkarre oder ein Hubwagen zur Bearbeitung des Auftrags erforderlich sind oder wer der Ansprechpartner am Auftragsort ist.

Das Navigationssystem 9 berechnet anhand der vom Fahrzeugrechner 6 erstellten Auftragsliste eine Route und führt den Fahrer zum nächsten Auftragsort. Alternativ ist es möglich, dass die Route in der zum Fahrzeug 1 gehörenden Dispositionszentrale 2 berechnet wird und anschließend an das Fahrzeugendgerät übertragen wird. Zur Routenberechnung überträgt das Fahrzeugendgerät in diesem Fall die erstellte Auftragsliste an die Dispositionszentrale 2. Die berechnete Route wird dem Fahrer nach einer Betätigung einer Schaltfläche „Navigation“ in der Hauptmenüleiste 7.3 in einer in Fig. 5 dargestellten dritten Menüebene angezeigt, beispielsweise als Kartendarstellung 7.7. In der gezeigten dritten Menüebene wird der Darstellungsbereich 7.1 mit den zugehörigen Schaltflächen zur Bedienung des Navigationssystems 9 verwendet.

Empfängt die Kommunikationseinheit 8 während des Betriebs des Logistikmanagementsystems einen neuen Auftragsdatensatz, dann prüft der Fahrzeugrechner 6 durch einen Vergleich mit der bestehenden Auftragsliste 7.6, ob der neue Auftrag bearbeitet werden kann, und zeigt das Prüfungsergebnis dem Fahrer über den Touchscreen 7 an. Nach der Feststellung des Fahrzeugrechners 6, ob der Auftrag bearbeitet werden kann, wird durch Übermittlung einer entsprechenden Nachricht an den Auftraggeber, d.h. an die Dispositionszentrale 2 oder einen der weiteren Auftraggeber 3.1, 3.2, vom Fahrer bzw. vom Fahrzeugrechner 6 mitgeteilt, ob der Auftrag angenommen oder abgelehnt wird.

Nach Annahme des Auftrags durch den Fahrer aktualisiert der Fahrzeugrechner 6 die Auftragsliste 7.6 durch Aufnahme des neuen Auftrags und zeigt die aktualisierte Auftragsliste dem Fahrer an. Die Annahme des Auftrags und die Aktualisierung der Auftragsliste kann der Fahrer beispielsweise durch eine Betätigung der Schaltfläche „Neue Jobliste“ im Darstellungsbereich 7.1 in der ersten Menüebene aktivieren.

Nach Annahme des Auftrags berechnet das Navigationssystem 9 unter Berücksichtigung der bisherigen Auftragsorte und Auftragstermine eine neue Route und führt den Fahrer anhand der aktualisierten Route zum nächsten Auftragsort.

Nach Erreichen eines der Auftragsorte überträgt der Fahrzeugrechner 6 zur Bearbeitung des Auftrags die zugehörigen Auftragsdaten über die Schnittstelle 11.3 an das tragbare Handterminal 11, das nach der Bearbeitung des Auftrags auftragsrelevante Daten an den Fahrzeugrechner 6 überträgt. Dieser Vorgang wird durch Fig. 6 verdeutlicht. Der Touchscreen 7 zeigt in Fig. 6 die Auftragsliste und den zum aktuellen Auftragsort gehörenden Auftragsdatensatz im Darstellungsbereich 7.61 an. Wie aus Fig. 6 weiter ersichtlich ist, zeigt die Ausgabeeinheit 11.2 des tragbaren Handterminals 11 den gleichen Auftragsdatensatz an, da die entsprechenden auftragsrelevanten Daten vom Fahrzeugrechner 6 über die Schnittstelle 11.3 an das tragbare Handterminal 11 übertragen wurden.

Während der Fahrt kann das Handterminal 11 beispielsweise in eine Aufnahme eingeführt sein, welche die Schnittstelle 11.3 zum Datenaustausch zwischen dem Handterminal 11 und dem Fahrzeugrechner 6 umfasst. Es ist aber auch möglich, dass die Schnittstelle eine Datenübertragung mit einer größeren Reichweite, beispielsweise mittels Funk, durchführt, so dass das

Handterminal 11 zur Datenübertragung nicht in die Aufnahme eingeführt werden muss.

Zum Aufnehmen von auftragsrelevanten Daten von abzuholenden oder auszuliefernden Waren umfasst das tragbare Handterminal 11 im dargestellten Ausführungsbeispiel einen Barcodeleser 11.1 zum Einlesen von Daten für die Auftragsbearbeitung.

Zum Kennzeichnen von Waren umfasst das Fahrzeugendgerät im dargestellten Ausführungsbeispiel einen Barcodedrucker 10, mit dem codierte auftragsrelevante Daten auf einen Barcode-träger gedruckt werden können.

Nach Bearbeitung des Auftrags ordnet der Fahrzeugrechner 6 die auftragsrelevanten Daten dem Auftraggeber zu, d.h. der Dispositionszentrale 2 oder einer dem weiteren Auftraggeber 3.1, 3.2, und überträgt über die Kommunikationseinheit 8 auftragsrelevante Daten, wie Liefer- und/oder Abrechnungsdaten, zur Rechnungserstellung an die Dispositionszentrale 2. Die Rechnung für die Auftragsbearbeitung wird dann von der Dispositionszentrale an die weiteren Auftraggeber 3.1 oder 3.2 übertragen.

Die in Fig. 2 dargestellte Eingabe- und Ausgabeeinheit umfasst zur leichteren Bedienung des Fahrzeugendgeräts zusätzlich eine Spracheingabe- und Sprachausgabeeinheit. So kann dem Fahrer beispielsweise die Auftragsliste vorgelesen werden, wodurch er weniger vom Verkehrsgeschehen abgelenkt wird.

Durch das erfindungsgemäße Fahrzeugendgerät und das zugehörige Logistikmanagementsystem kann der Fahrer nicht nur Auftragsdatensätze von seiner zugeordneten Dispositionszentrale, sondern auch von anderen Zentralen bearbeiten, die dem Fahr

zeug entsprechende Auftragsdatensätze über ein Kommunikationssystem übertragen. Dadurch ist der Fahrer eines Transportfahrzeuges in der Lage, direkt von verschiedenen Auftraggebern Aufträge anzunehmen und Waren, Pakete, Briefe usw. zu befördern und somit seine Transportkapazität optimal auszunutzen.

Zudem kann der Fahrer durch das beschriebene Einbinden von neuen Aufträgen in die bestehende Auftragsliste flexibel auf neue Aufträge reagieren und seine Transportkapazität optimieren. Das erfindungsgemäße Fahrzeugendgerät und das zugehörige Logistikmanagementsystem sind somit sehr gut an die Bedürfnisse im Verteil- und Lieferverkehr angepasst, wodurch die Verteilung und Lieferung von Waren erleichtert wird.

Patentansprüche

1. Fahrzeugendgerät für ein Logistikmanagementsystem, mit
 - einer Anzeigeeinheit (7),
 - einem Fahrzeugrechner (6) zur Erfassung und Aufbereitung von relevanten Daten,
 - einer Kommunikationseinheit (8) zum Datenaustausch mit einer zugeordneten Dispositionszentrale (2), die Auftragsdatensätze an das Fahrzeugendgerät überträgt, wobei das Fahrzeugendgerät nach Bearbeitung eines Auftrags fahrzeugrelevante Daten an die Dispositionszentrale (2) überträgt,dadurch gekennzeichnet, dass
 - der Fahrzeugrechner (6) dafür ausgelegt ist, über die Kommunikationseinheit (8) von mindestens einer weiteren Zentrale (3.1, 3.2) Auftragsdatensätze zu empfangen und aufzubereiten, die jeweils Daten über einen Auftragsort und einen Auftragstermin umfassen, und eine Auftragsliste (7.6) zu erstellen, wobei die Auftragsdatensätze und die Auftragsliste (7.6) dem Fahrer über die Anzeigeeinheit (7) anzeigbar sind.
2. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein Navigationssystem (9), welches anhand der erstellten Auftragsliste (7.6) eine Route berechnet und den Fahrer zum nächsten Auftragsort führt.
3. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass

der Fahrzeugrechner (6) bei Empfang eines neuen Auftragsdatensatzes durch einen Vergleich mit der bestehenden Auftragsliste (7.6) prüft, ob der neue Auftrag abgearbeitet werden kann, und das Prüfungsergebnis dem Fahrer über die Anzeigeeinheit (7) anzeigt.

4. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Fahrzeugrechner (6) nach Annahme des Auftrags durch den Fahrer die Auftragsliste (7.6) durch Aufnahme des neuen Auftrags aktualisiert und die aktualisierte Auftragsliste (7.6) dem Fahrer anzeigt.
5. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Navigationssystem (9) nach Annahme des Auftrags unter Berücksichtigung der bisherigen Auftragsorte und Auftragstermine eine neue Route berechnet und den Fahrer anhand der aktualisierten Route zum nächsten Auftragsort führt.
6. Fahrzeugendgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Fahrzeugrechner (6) nach Erreichen eines der Auftragsorte zur Bearbeitung des Auftrags die zugehörigen Auftragsdaten über eine entsprechende Schnittstelle (11.3) an ein tragbares Handterminal (11) überträgt, das nach der Bearbeitung des Auftrags auftragsrelevante Daten an den Fahrzeugrechner (6) überträgt.
7. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass

das Handterminal (11) in eine Aufnahme einführbar ist, welche die Schnittstelle (11.3) zum Datenaustausch zwischen dem Handterminal (11) und dem Fahrzeugrechner (6) umfasst.

8. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das tragbare Handterminal (11) einen Barcodeleser (11.1) zum Einlesen von Daten für die Auftragsbearbeitung umfasst.
9. Fahrzeugendgerät nach einem der Ansprüche 6 bis 8, gekennzeichnet durch einen Barcodedrucker (10) zum Drucken von codierten auftragsrelevanten Daten auf einen Barcodeträger.
10. Fahrzeugendgerät nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Fahrzeugrechner (6) die auftragsrelevanten Daten nach Bearbeitung des Auftrags der beauftragenden Zentrale (2, 3.1, 3.2) zuordnet.
11. Fahrzeugendgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigeeinheit (7) einen Bildschirm und/oder eine Sprachausgabeeinheit umfasst.
12. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm und eine Eingabeeinheit in einer als Touchscreen (7) ausgeführten Baueinheit integriert sind.
13. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 11 oder 12,

dadurch gekennzeichnet, dass
der Bildschirm zur Darstellung einer Menüstruktur mehrere Darstellungsbereiche (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5) umfasst, von denen mindestens einer (7.3) über alle Menüebenen permanent angezeigt wird und von denen mindestens ein Darstellungsbereich (7.2, 7.3, 7.4, 7.5) in Abhängigkeit von einer ausgewählten Menüebene zur ausgewählten Menüebene gehörende Informationen anzeigt.

14. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Bildschirm (7) in einer ersten Menüebene eine Hauptmenüleiste (7.3), einen Konfigurationsbereich (7.2) für Systemeinstellungen und einen Systembereich (7.1) zur Systemanmeldung umfasst.
15. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 13 oder 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Bildschirm (7) in einer zweiten Menüebene Informationen vom Navigationssystem (9) zur Zielführung oder die Auftragsliste (7.6) oder Detailinformationen (7.61) zu einem Auftrag darstellt.
16. Logistikmanagementsystem mit
 - mindestens einem Fahrzeug (1) und einer zugeordneten Dispositionszentrale (2),dadurch gekennzeichnet, dass
 - das mindestens ein Fahrzeug (1) ein Fahrzeugendgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 15 umfasst.

1/5

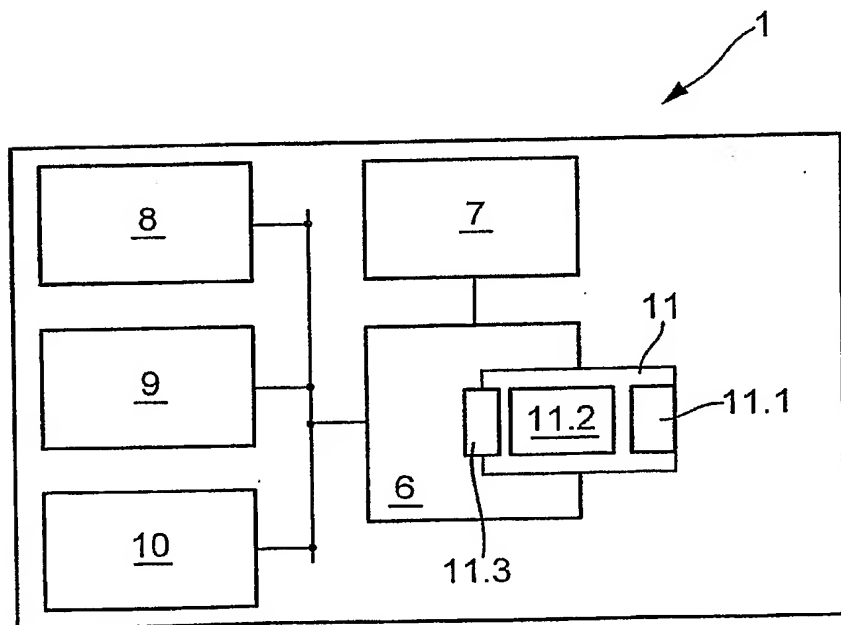
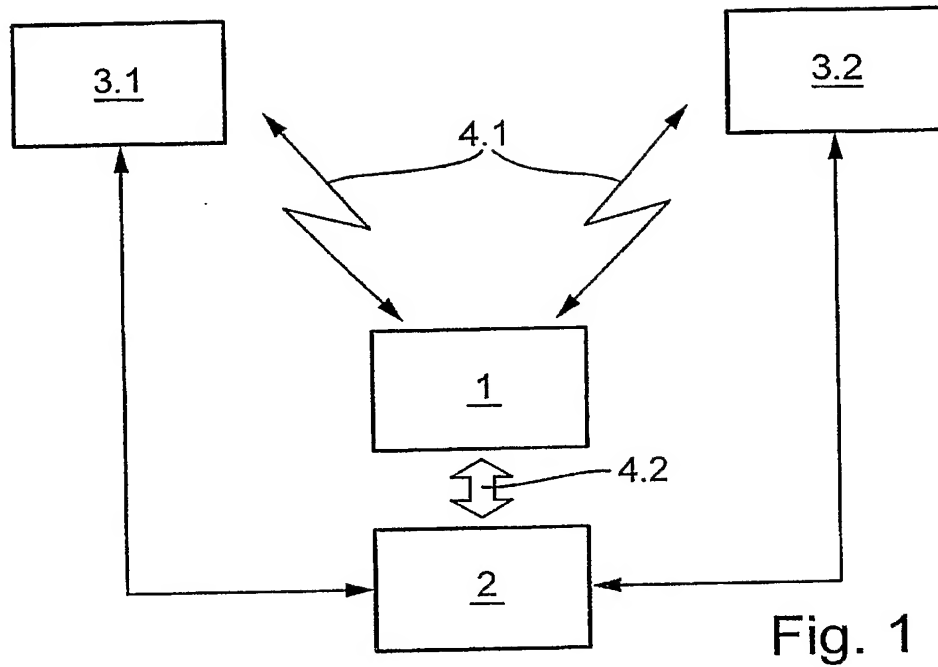


Fig. 2

2/5

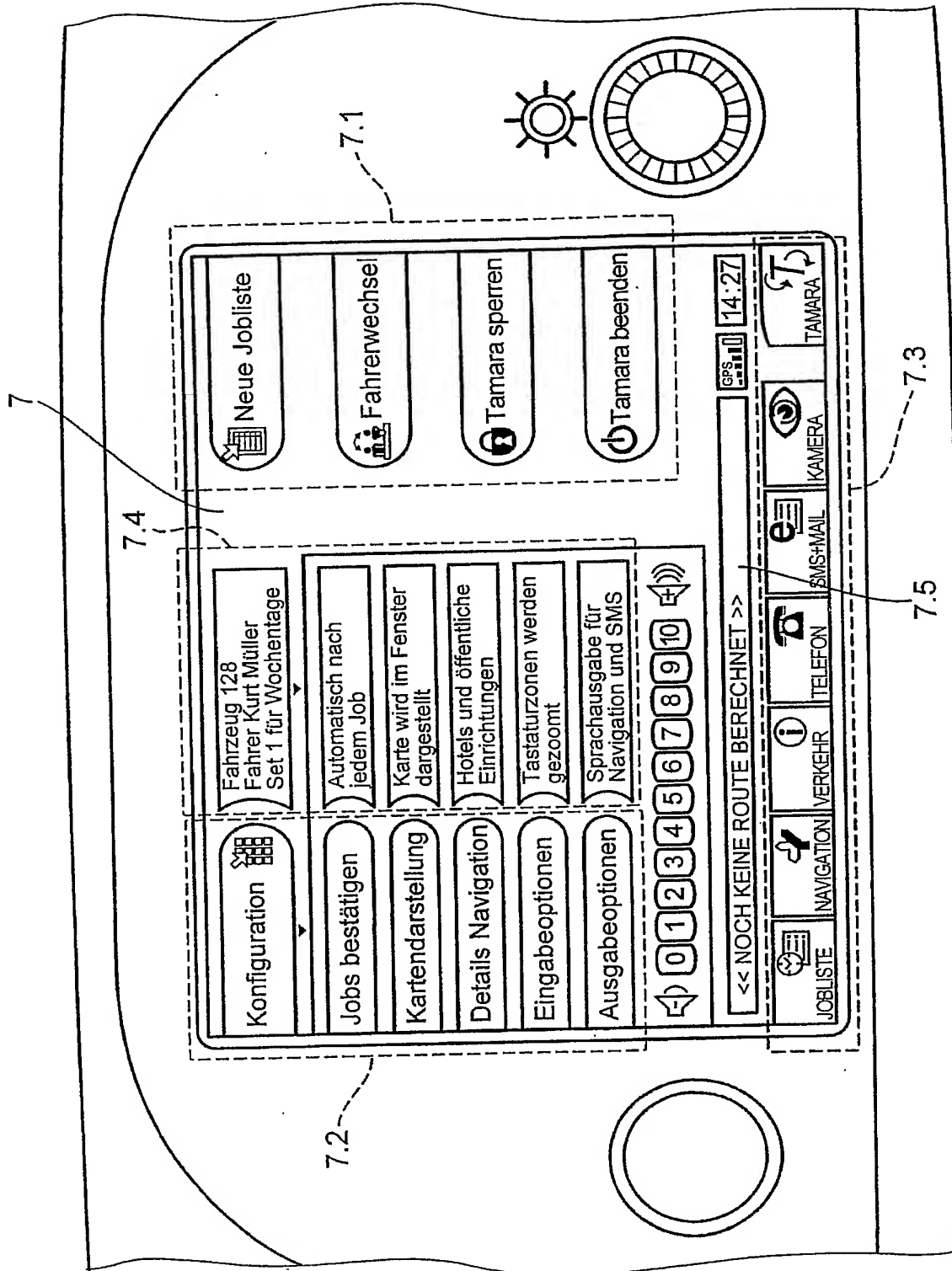


Fig. 3

3/5

7.2

7.1

7.61

7.3

JOB	PLZ	ADRESSE	KUNDE	TERMIN	BEA
00		< STARTADRESSE >			
01	10117	Berlin - Mitte	Klinikum Charité	08:10	1
02	10117	> Charitéstrasse 46 C	> Gerontologie	08:40	1
03	10117	Berlin - Mitte	Herr Kunzelmeier	09:00	1
04	10117	> Georgenstrasse 67	> privat	09:30	0
05	10117	Berlin - Mitte	Bodernuseum	09:50	0
06	10117	> Am Kupfergraben 112	> Archivierung		
07	10117	Berlin - Mitte	Hotel an der Oper		
08	10117	> Behrenstrasse 23	> Anlieferung		
09	10117	Berlin - Mitte	Frau Distelbach		
10	10117	> Hausvogelplatz 18	> privat		
11	10117	Berlin - Mitte	Schulze & Sohn Eisenwaren		
12	10117	> Französische Strasse 31	> Lagerbereich		
WARENLISTE POS INVE					
Atholien		001	345867653986	0018	1 VE Gewindestangen
Info: Bei Lagerleiter Eckehard melden < Sackkarre II >					
07	10117	Berlin - Mitte	Buchhandlung Döbel	10:30	0
08	10117	> Dorotheenstrasse 205	> Anlieferung	11:00	0
09	10117	Berlin - Mitte	Café am Brandenburger Tor		

<< NOCH KEINE ROUTE BERECHNET >>

GPS 20:17

JOBLISTE NAVIGATION VERKEHR INFORMATION TELEFON SMS+MAIL KAMERA TAMARA

Start Job Job Info Abgeben Markieren

Fig. 4

4/5

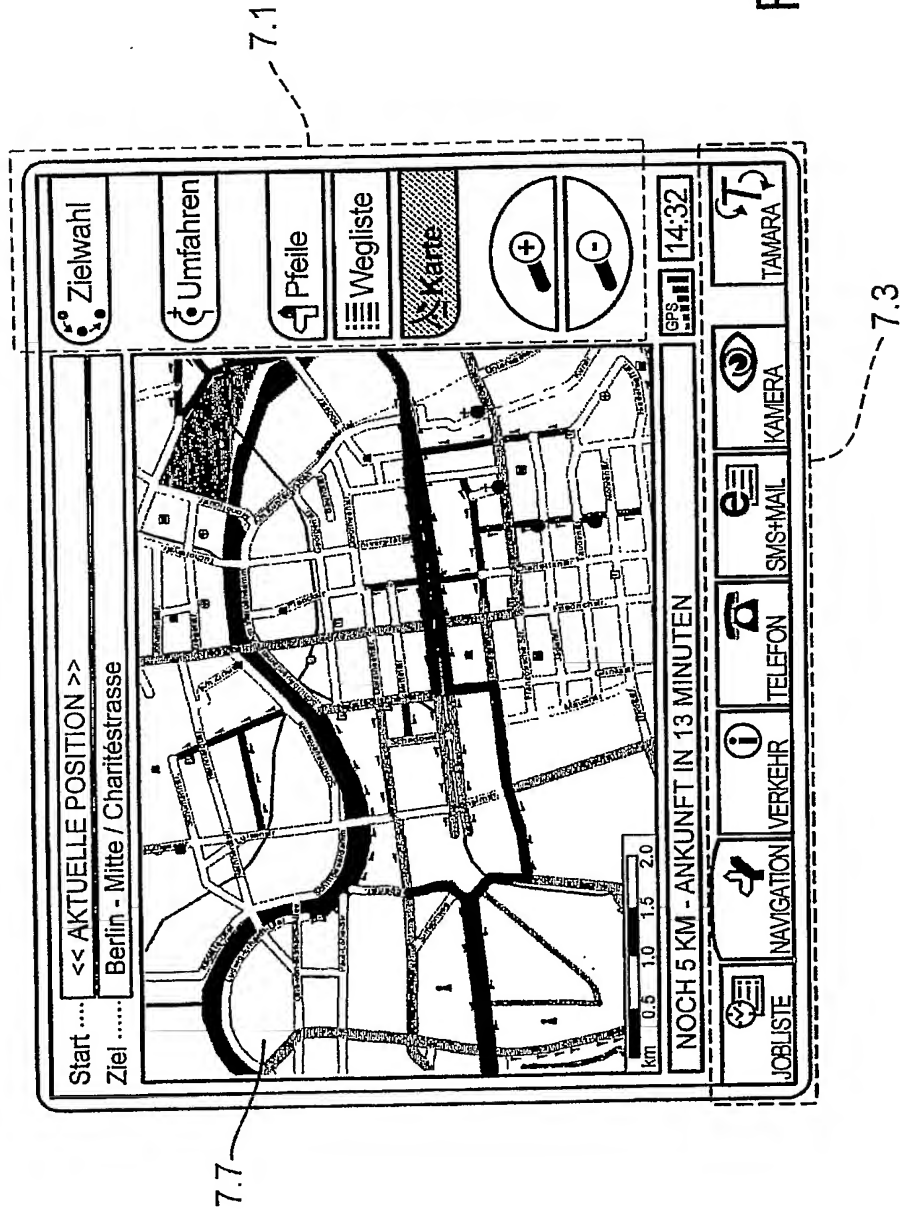


Fig. 5

5/5

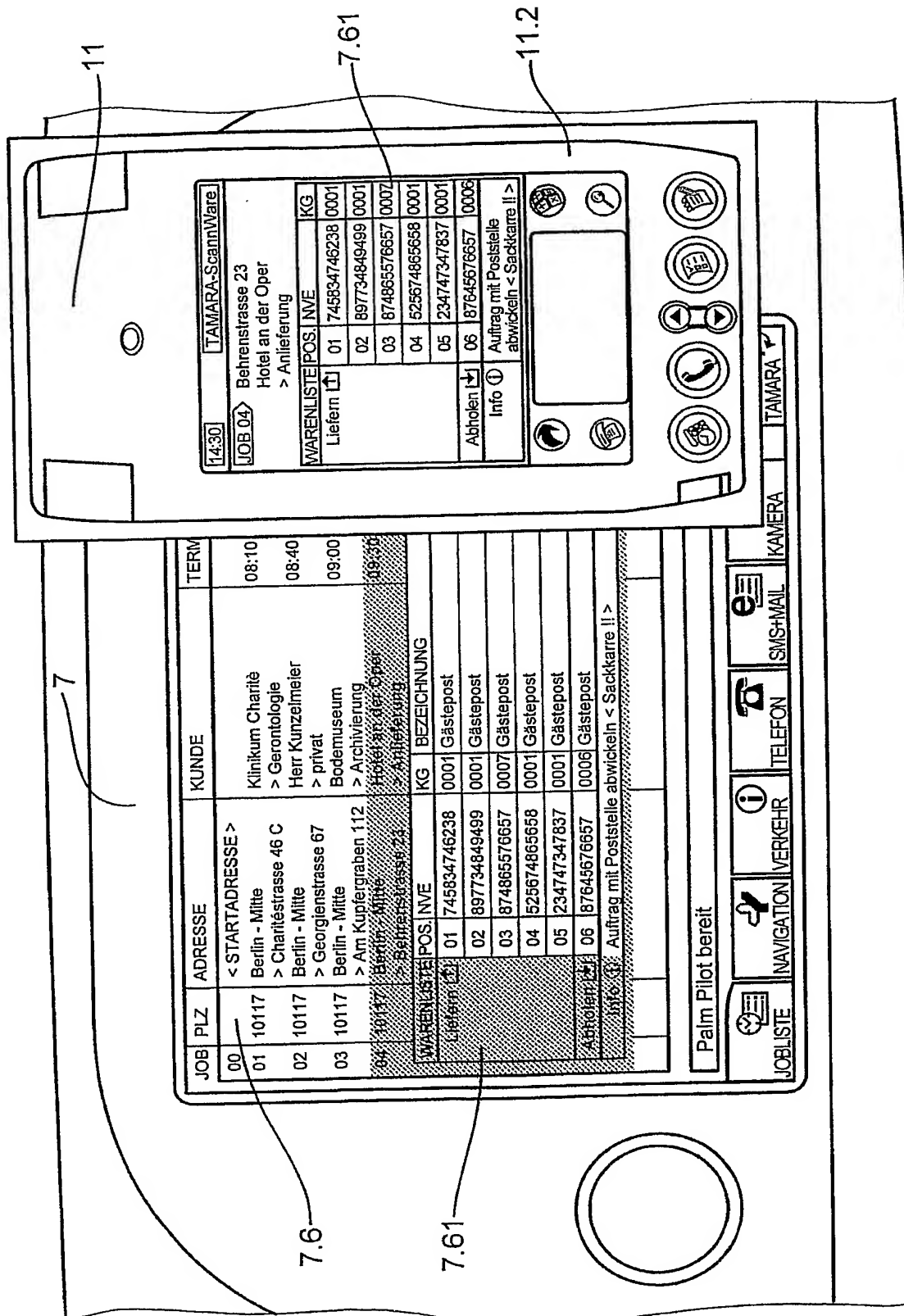


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/012689

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G08G1/123 G06F17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G08G G06F G07C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 98/21703 A1 (DETEMOBIL DEUTSCHE TELEKOM MOBILNET GMBH; BARTH, ROLF-EDGAR; PERTZ, UW) 22 May 1998 (1998-05-22) page 2, lines 25-28 page 3, paragraph 1.1.1 page 5, lines 6,7 page 5, lines 22-29 page 7, lines 18-20 page 8, paragraph 1.1.6 -----	1-12,16
Y	WO 02/06994 A2 (PAUL, SUNIL) 24 January 2002 (2002-01-24) page 4, lines 8-12 page 4, lines 29,30 page 6, paragraph 3 page 8, lines 12-15 page 10, lines 1-3 ----- -----	1-12,16

-/-

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 January 2005

Date of mailing of the international search report

02/02/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Flores Jiménez, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/012689

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 280 119 A (JUKEN SANGYO CO., LTD) 29 January 2003 (2003-01-29) figure 8	13-15
A	DE 199 59 223 C1 (OWALD, BERND MICHAEL) 16 August 2001 (2001-08-16) column 2, lines 13-54 column 4, lines 15-25	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2004/012689

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9821703	A1	22-05-1998	DE 19646954 A1	27-08-1998
			AT 210874 T	15-12-2001
			AU 5475898 A	03-06-1998
			DE 59705768 D1	24-01-2002
			DK 877997 T3	15-04-2002
			EP 0877997 A1	18-11-1998
			ES 2174321 T3	01-11-2002
			ZA 9710259 A	10-11-1998
WO 0206994	A2	24-01-2002	US 6356838 B1	12-03-2002
			AU 7693701 A	30-01-2002
EP 1280119	A	29-01-2003	JP 3593511 B2	24-11-2004
			JP 2003047032 A	14-02-2003
			CN 1409243 A	09-04-2003
			EP 1280119 A1	29-01-2003
			US 2003022676 A1	30-01-2003
DE 19959223	C1	16-08-2001	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

ationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/012689

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G08G1/123 G06F17/60

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G08G G06F G07C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 98/21703 A1 (DETEMOBIL DEUTSCHE TELEKOM MOBILNET GMBH; BARTH, ROLF-EDGAR; PERTZ, UW) 22. Mai 1998 (1998-05-22) Seite 2, Zeilen 25-28 Seite 3, Absatz 1.1.1 Seite 5, Zeilen 6,7 Seite 5, Zeilen 22-29 Seite 7, Zeilen 18-20 Seite 8, Absatz 1.1.6	1-12, 16
Y	WO 02/06994 A2 (PAUL, SUNIL) 24. Januar 2002 (2002-01-24) Seite 4, Zeilen 8-12 Seite 4, Zeilen 29,30 Seite 6, Absatz 3 Seite 8, Zeilen 12-15 Seite 10, Zeilen 1-3	1-12, 16
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. Januar 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

02/02/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Flores Jiménez, A

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 280 119 A (JUKEN SANGYO CO., LTD) 29. Januar 2003 (2003-01-29) Abbildung 8 -----	13-15
A	DE 199 59 223 C1 (OWALD, BERND MICHAEL) 16. August 2001 (2001-08-16) Spalte 2, Zeilen 13-54 Spalte 4, Zeilen 15-25 -----	1-16

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

ationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/012689

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9821703	A1	22-05-1998	DE 19646954 A1 27-08-1998
			AT 210874 T 15-12-2001
			AU 5475898 A 03-06-1998
			DE 59705768 D1 24-01-2002
			DK 877997 T3 15-04-2002
			EP 0877997 A1 18-11-1998
			ES 2174321 T3 01-11-2002
			ZA 9710259 A 10-11-1998
WO 0206994	A2	24-01-2002	US 6356838 B1 12-03-2002
			AU 7693701 A 30-01-2002
EP 1280119	A	29-01-2003	JP 3593511 B2 24-11-2004
			JP 2003047032 A 14-02-2003
			CN 1409243 A 09-04-2003
			EP 1280119 A1 29-01-2003
			US 2003022676 A1 30-01-2003
DE 19959223	C1	16-08-2001	KEINE